

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 720.949

Perfectionnements aux machines rotatives à engrenages telles que pompes, compresseurs, moteurs ou autres.

Société : FORGES ET ATELIERS DE MEUDON résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 1<sup>er</sup> août 1931, à 11<sup>h</sup> 2<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 12 décembre 1931. — Publié le 25 février 1932.

La présente invention a pour objet des perfectionnements apportés, en vue notamment d'améliorer leur fonctionnement et d'augmenter leur rendement, aux machines dites  
5 « rotatives » telles que pompes, moteurs, compresseurs, ou autres, dans lesquelles deux pignons droits engrenant entre eux pivotent dans un carter dont les parois sont ajustées de façon étanche sur les deux faces et  
10 sur les sommets des dents de chacun d'eux, ce pivotement étant provoqué par l'admission d'un fluide sous pression dans le carter lorsqu'il s'agit d'un moteur ou bien ayant pour effet de faire circuler ou de comprimer un  
15 fluide dans le cas d'une pompe ou d'un compresseur.

Dans les machines ordinaires, la vitesse du fluide à l'orifice des conduits d'admission et d'échappement a une direction contraire à celle  
20 des dents avec lesquelles ce fluide se trouve en contact, et il en résulte des remous qui rendent le fonctionnement bruyant et diminuent le rendement; ainsi que le coefficient de remplissage du carter c'est-à-dire le débit de  
25 l'appareil.

Le dispositif suivant l'invention est agencé pour éviter ces inconvénients; à cet effet, d'une part, les conduits d'admission et de refoulement aboutissant au carter sont parallèles ou sensiblement parallèles à la direction des axes des deux pignons, et d'autre

part ces conduits se prolongent dans le carter, à l'entrée et à la sortie, par d'autres conduits ou rainures de section convenable, dirigés en principe perpendiculairement auxdits axes, mais pouvant également avoir, par rapport à ceux-ci une certaine inclinaison, si on désire éviter un coude trop brusque par exemple. Le fluide circule ainsi sans subir de chocs ni de remous, le remplissage des « creux » compris entre les dents des pignons se fait dans de meilleures conditions, ainsi que l'échappement, le fonctionnement est plus silencieux, et le rendement est augmenté.

Au dessin annexé sont représentés, à titre d'exemple seulement, divers modes de réalisation de l'objet de l'invention :

Les fig. 1 et 2 sont relatives à un premier mode de réalisation.

La fig. 1 en est une coupe verticale, les pignons étant supposés retirés.

La fig. 2 en est une vue en plan, partie en coupe horizontale.

La fig. 3 relative à un second mode de réalisation, est une coupe verticale du carter.

Enfin les fig. 4, 5, relatives à un troisième mode de réalisation, sont deux vues analogues respectivement aux fig. 1, 2.

Cet appareil comporte deux pignons droits 1, 2 engrenant entre eux, et montés dans un carter 3 comportant deux parties en arc de

Prix du fascicule : 5 francs.

cercle 3a, 3b ajustées de façon étanche sur les sommets de leurs dents.

Ce carter est fermé par deux flasques 4, 5 convenablement dressés et ajustés de façon étanche sur les faces des deux pignons.

Ceux-ci pivotent respectivement dans le sens des flèches  $F_1$ ,  $F_2$ , et l'appareil fonctionne suivant le mécanisme connu des machines à engrenages, l'admission du fluide se faisant dans un premier espace libre 6 laissé entre la paroi intérieure du carter et les dents des pignons, et le refoulement, dans un conduit débouchant dans un second espace libre 7.

Suivant l'invention, les conduits d'admission et de refoulement sont raccordés au carter par deux ajutages 8, 9 montés respectivement sur les flasques 4 et 5, et débouchant, le premier dans l'espace 6, et le second, dans l'espace 7; les axes de ces ajutages sont parallèles aux axes XX, YY des pignons 1, 2.

A l'intérieur du carter, ces ajutages se prolongent par les rainures 10, 11 ménagées dans la paroi intérieure de celui-ci.

D'autres rainures 12, 13, fraisées dans cette paroi intérieure perpendiculairement aux axes XX, YY, partent de chaque côté des rainures 10, 11.

Les rainures 12 ont une longueur et une section convenablement calculées pour amener le fluide aux dents des pignons parallèlement à la trajectoire de ces dents, et pour le répartir sans chocs et sans remous dans les « creux » existant entre elles; les rainures 13 ont une disposition analogue, de façon à recueillir le fluide au moment de l'échappement et à le canaliser jusqu'à ce qu'il soit évacué par l'ajutage 11.

On pourra naturellement donner à ces rainures toutes formes et toutes dispositions appropriées selon la nature de la machine et celle du fluide qui y circule. Suivant le mode de réalisation représenté aux fig. 1, 2 par exemple, deux rainures latérales d'égale longueur sont ménagées de chaque côté des rainures 10, 11. La fig. 3 représente une variante de ce dispositif, comportant, de chaque côté de ces rainures 10, 11, trois rainures latérales d'inégales longueurs, telles que 12a; le fluide est ainsi réparti entre différents « creux » à l'admission, et à l'échappe-

ment, plusieurs de ces creux se vident simultanément, de sorte que cette disposition contribue encore à éviter les chocs et les remous.

Enfin, dans le dispositif représenté aux fig. 4, 5, les rainures latérales sont remplacées par des conduits tels que 12b, percés dans l'épaisseur de la paroi du carter 3, qui offrent l'avantage d'assurer un guidage très précis du fluide.

Naturellement, tous ces conduits latéraux pourront avoir même section et même longueur, comme dans le cas représenté, ou encore avoir une disposition analogue à celle des rainures 12a; leur section pourra également varier d'un conduit à l'autre ou même le long de chaque conduit.

Dans le cas d'un moteur à air comprimé, par exemple, on pourra choisir la section de ces conduits et l'emplacement de leurs orifices de telle façon que l'air comprimé contenu dans chaque creux passe assez lentement dans la rainure d'échappement 11, et que ce passage se fasse en un temps au moins égal à celui que met une dent à parcourir un arc égal à la moitié du pas circonférentiel de l'engrenage; la circulation de l'air comprimé dans la rainure d'échappement 11 se fera ainsi de façon aussi régulière que possible, et les vibrations bruyantes de cet air seront évitées.

On pourra bien entendu, sans s'écarter du domaine de l'invention, modifier en leurs détails de toutes façons convenables les modes de réalisation qui n'ont été décrits ci-dessus qu'à titre d'exemple, notamment en ce qui concerne la forme et le mode de montage des engrenages, du carter et des flasques, la disposition des conduits et rainures d'admission et d'échappement, etc..

#### RÉSUMÉ.

Une machine à engrenages: moteur, pompe, compresseur ou autre, principalement caractérisée par les dispositions suivantes, prises séparément ou en combinaison.

1°. Les conduits d'admission et de refoulement du fluide sont, à l'endroit de leur raccordement avec le carter, parallèles ou sensiblement parallèles aux axes des pignons, et se prolongent à l'intérieur du carter par des conduits ou rainures ménagés dans sa paroi intérieure, et également parallèles ou sensiblement parallèles, auxdits axes.

2°. Des conduits ou rainures ci-dessus

partent des rainures latérales ménagées dans la paroi intérieure du carter, ces rainures étant disposées, du côté admission, pour amener sans chocs ni remous le fluide dans les « creux » des dents, et éventuellement, pour le répartir entre plusieurs creux, et, du côté refoulement, pour canaliser ce fluide de façon qu'il s'écoule également sans chocs ni remous.

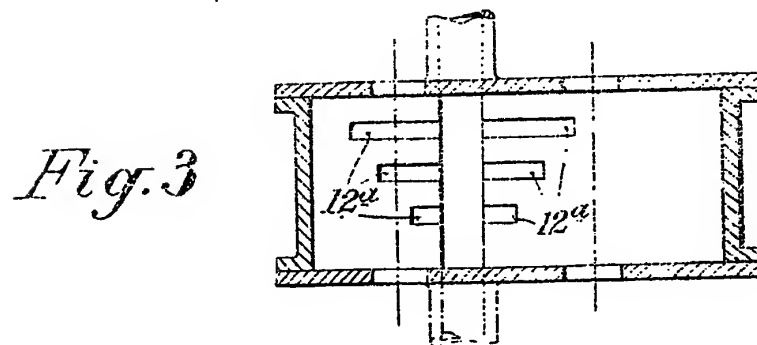
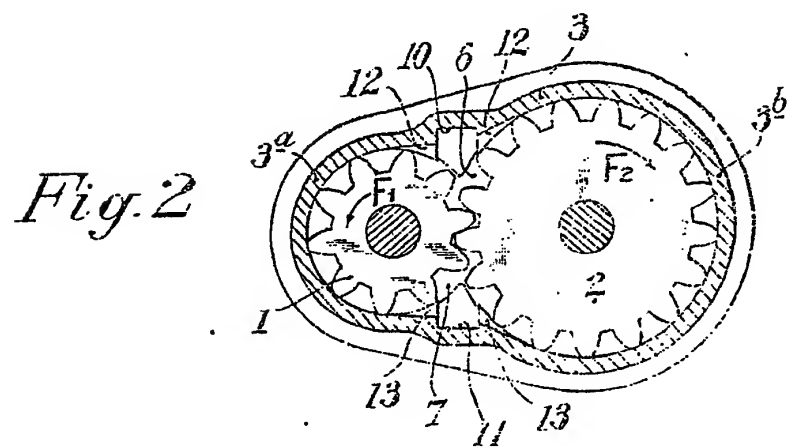
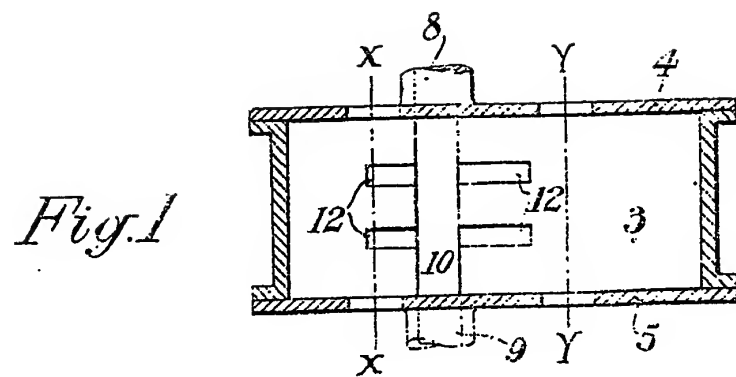
10 3° Une variante du dispositif ci-dessus, suivant laquelle les rainures latérales sont remplacées par des conduits percés dans l'épaisseur de la paroi et débouchant au droit des dents des pignons.

4° Un dispositif suivant 3°, plus particulièrement destiné à un moteur à air comprimé, dans lequel les conduits latéraux du côté échappement sont disposés de telle façon que l'air contenu dans chaque creux mette, pour passer dans le conduit d'échappement, un temps à peu près égal à celui que met une dent pour parcourir un demi-pas circonférentiel de l'engrenage.

Société : FORGES ET ATELIERS DE MEUDON.

Par procuration :

BLÉTAZ.



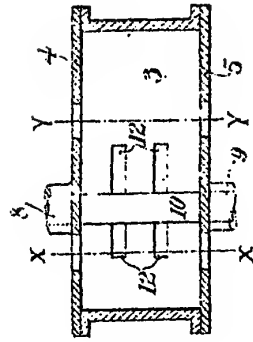


Fig. 1

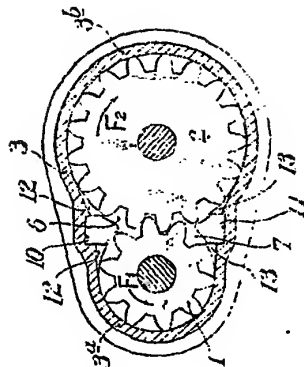


Fig. 2

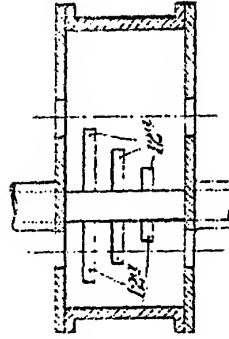


Fig. 3

Fig. 4

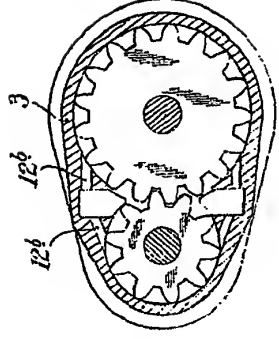
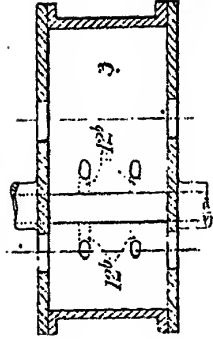
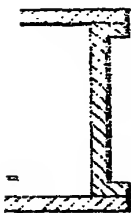
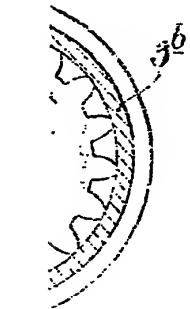
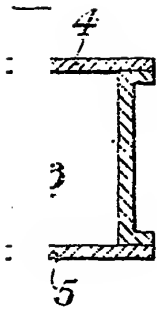
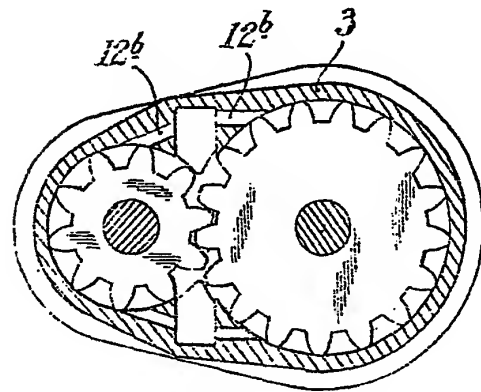
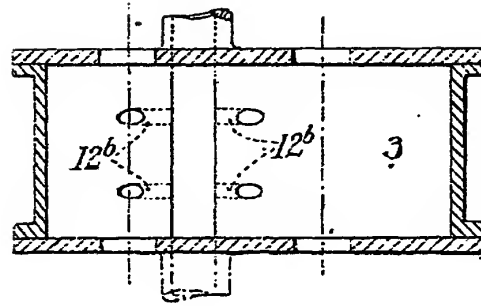


Fig. 5



*Fig. 4*



*Fig. 5*